

## Rozdział 1

# „KREATYWNA KLASA” Z UNIWERSYTETU?

*Ewa Okoń-Horodyńska*

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

### Abstract

#### A “creative class” from the university?

A key issue, although at the same time one which is still difficult to achieve in the European system of innovation, is the efficient triggering of the chain of creating added value through the use of intellect, knowledge and creativity of people. Given that the largest of its resources is seen in universities, research institutes and development units, the financial support, subject to numerous regulations, focuses primarily on the process of creating the infrastructure and transferring knowledge from these units to the economy, and on its commercialization, innovation and diffusion. In practice, however, the intervention takes the form of over-regulation, in the hope that through its detailed implementation the creativity and competitiveness of the EU as compared to other countries of the highest level of innovation, such as the US or Japan, will increase. The subject of the considerations taken up in this article is the search for arguments which would allow to establish whether the regulations applied, particularly in the educational process, trigger the ethos of creativity, so necessary for the innovation development, thus leading ultimately to making use of the creative potential of university-educated people in the economy and society. In other words, whether the current internal conditions and the environment of the university (institutional arrangements) are the source of a creative class, the main “contribution” to the multistage process of innovation.

**Keywords:** creativity, innovation, creative industries, competences, university

### Streszczenie

Sprawą kluczową i wciąż trudno osiągalną w europejskim systemie innowacji jest efektywne uruchomienie łańcucha tworzenia wartości dodanej, dzięki wykorzystaniu inteligencji, wiedzy i kreatywności ludzi, a jako że największy jej zasób upatruje się w uczelniach wyższych, instytutach badawczych czy jednostkach rozwojowych, wsparcie – obciążone

wieloma regulacjami – koncentruje się na procesie tworzenia infrastruktury i transferu wiedzy z tych jednostek do gospodarki, jej komercjalizacji, rozwoju innowacji oraz ich dyfuzji. W praktyce interwencja przybiera jednak postać nadregulacji, chcąc przez szczegółowe ich wdrażanie doprowadzić do wzrostu kreatywności, konkurencyjności UE względem innych krajów o najwyższym poziomie innowacyjności, takich jak USA, Japonia. Przedmiotem podjętych w tym rozdziale rozważań jest poszukiwanie argumentów umożliwiających wykazanie, czy zastosowane regulacje, szczególnie w procesie edukacji, wywołają niezbędny do rozwoju innowacji etos kreatywności, tak ważny w procesie innowacji, doprowadzając ostatecznie do wykorzystania potencjału kreatywnego ludzi, m.in. z uniwersytetu, w gospodarce i społeczeństwie. A więc, czy aktualne warunki wewnętrzne i otoczenie uniwersytetu (ład instytucjonalny) stanowią źródło tworzenia klasy kreatywnej, podstawowego „wkładu” w wieloetapowym procesie innowacji.

**Słowa kluczowe:** kreatywność, innowacje, przemysły kreatywne, kompetencje, uniwersytet

## Wstęp

Wobec powtarzanych nieustannie sloganów o gospodarce wiedzy, koncentracji na rozwoju innowacji, tomach dokumentów unijnych, w których inne ujęcie nie jest brane w ogóle pod uwagę (np. strategia lizbońska i jej „odnawiacze”, Europa 2020), peanach o potencjale innowacyjnym w UE, bezcennym kapitale ludzkim, doganianiu USA, pogoni za wzrostem gospodarczym bez alternatywy (Sedláček, 2012) itp., dyskusja o miejscach powstawania „bazy” dla innowacji jest nieodzowna. W rzeczywistości jest bowiem tak, że mimo wielokrotnych prób w wielu miejscach świata nie udało się skopiować sukcesu osiąganego przez specyficzny ekosystem Krzemowej Doliny, implikujący powstawanie nawet stu przedsiębiorstw miesięcznie, budzących nieustające zainteresowanie organizacji finansowych czuwających nad wylęganiem się, rozwojem i koncentracją innowacyjnych talentów, przede wszystkim na uniwersytetach. Tu zresztą zrodziło się naturalne pole badawcze realizacji modelu „3T” (Florida, 2000), wciąż zresztą rozwijanego (Florida, 2005), pozwalającego na wnioskowanie, iż o sukcesie rozwoju opartego na innowacjach w przeważającej mierze nie decyduje zagregowane ujęcie kapitału ludzkiego (Herbst, 2007) w ogóle, lecz specyficznie motywowana aktywność „klasy kreatywnej” (Florida, 2002), z istoty rzeczy wykorzystującej wizje dotąd niegłoszone, czasem wręcz wydawałoby się absurdalne, tworzenie nowych form w nauce, technologii, sztuce, biznesie, nieograniczonej pomysłami, poszukującej nowych wyzwań, wolnej od typowych ograniczeń. Skoro jednak sygnalizowany ekosystem dla innowacji nie potwierdza możliwości przeniesienia w inne regiony, powstaje pytanie o rozwiązania alternatywne. Na trwałe ukierunkowanie wykorzystania skupisk ludzi kreatywnych w celu koncentracji innowacyjnych przedsiębiorstw przez

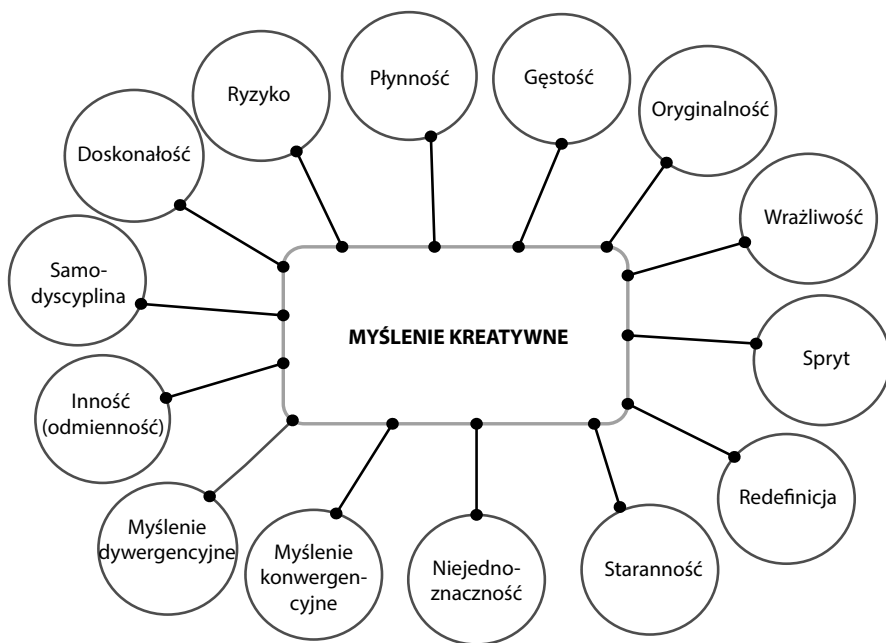
wielowymiarowe instrumentarium wspierania rozwoju innowacji postawiła Unia Europejska. Rolę pierwszoplanową w porządku ekonomicznym pełnią tu jednak procesy regulacji, co często w praktyce przybiera postać nadregulacji, by przez szczegółowe ich wdrażanie doprowadzić do wzrostu konkurencyjności UE względem innych krajów o najwyższym poziomie innowacyjności, takich jak USA, Japonia (COM/2005/), oraz uruchomienia konkurencyjnych ścieżek rozwoju regionów w krajach UE. Sprawą zasadniczą i wciąż trudno osiągalną w europejskim systemie innowacji jest efektywne uruchomienie łańcucha tworzenia wartości dodanej dzięki wykorzystaniu inteligencji, wiedzy i kreatywności ludzi, a jako że największy jej zasób upatruje się w uczelniach wyższych, instytutach badawczych czy jednostkach rozwojowych, wsparcie – obarczone wieloma regulacjami – koncentruje się na procesie tworzenia infrastruktury i transferu wiedzy z tych jednostek do gospodarki, jej komercjalizacji, rozwoju innowacji oraz ich dyfuzji. W tym kontekście przedsiębiorcy twierdzą jednak, że unijne regulacje szkodzą innowacyjności, a uniwersytety, że korzystanie z unijnego wsparcia co prawda umożliwiło skok w poprawieniu jakości infrastruktury, ale w dłuższej perspektywie doprowadzi to do zapaści finansowej uczelni, drastycznie zaciągających kredyty na wkład własny do projektów i utrzymanie tej infrastruktury, a na badania, a więc wparcie kreatywności i tak już nie wystarcza (Forum Akademickie, 2013). Przedmiotem podjętych w artykule rozważań jest poszukiwanie argumentów umożliwiających wykazanie, czy zastosowane regulacje unijne, narodowe lub regionalne wyzwalają niezbędny do rozwoju innowacji etos kreatywności, szczególnie ważny w procesie innowacji, doprowadzając ostatecznie do wykorzystania potencjału kreatywnego ludzi, m.in. z uniwersytetu, w gospodarce i społeczeństwie. A więc, czy aktualne warunki wewnętrzne i otoczenie uniwersytetu (ład instytucjonalny) stanowią źródło tworzenia klasy kreatywnej, podstawowego „wkładu” w wieloetapowym procesie innowacji.

## Kreatywność i jej wyznaczniki

Wymiar kreatywności (od łac. *creatus*, czyli twórczy) oznacza potencjał wiedzy i umiejętności zarazem, tworzenia czegoś nowego. Choć jest to proces myślowy, to prowadzi do nowych, oryginalnych pomysłów, idei, koncepcji, skojarzeń i nowych sposobów rozwiązywania problemów w praktyce. To proces trudny do zdefiniowania, wymykający się prostym schematom. Albert Einstein stwierdził na przykład, że jeśli miałby godzinę na rozwiązanie problemu, od którego zależy życie, 55 minut poświęciłby na postawienie właściwego pytania, a wtedy nawet mniej niż 5 minut wystarczyłoby mu na rozwiązanie samego problemu (The Heart of Innovation, 2015). Do wykreowania czegoś nowego dochodzić

bowiem może zarówno w wyniku żmudnych badań, jak i zupełnie przypadkowo, a także w wyniku intuicyjnych impulsów oraz wyobraźni – niekonwencjonalnie, co właśnie podkreślał Einstein. Intuicji i wyobraźni zaś przeważnie sprzyja wiedza i pogłębiona refleksja, predyspozycje do zgłębiania wiedzy oraz zdolność jej wykorzystania. Niezwykłość kreatywności polega na tym, że jest właściwie niewyczerpywalna: *You can't use up creativity. The more you use, the more you have* (Angelou, 2010). Kreatywność nierzadko wymyka się kanonom racjonalności, która w wymiarze komercyjnym z kolei ma znaczenie decydujące, i na pierwszy rzut oka stwarza pozory absurdu, a mimo to może prowadzić do wynalezienia czegoś nowego, dzięki niekonwencjonalnej wyobraźni, jest twórczością (Szmidt, 2007, s. 51–52). Precyzyjne zdefiniowanie, ale też identyfikowanie oraz pomiar kreatywności jako procesu tworzenia czegoś nowego jest bardzo trudne. Chociażby dlatego, że owo „nowe” jest nierzadko bardzo rozmaicie pojmowane i postrzegane, a bywa też, że ignorowane. Kreatywność może bowiem służyć poprawie jakości życia społecznego i gospodarczego, ale – zmanipulowana przez nielicznych – może tę jakość obniżać. W ostatnich latach spektakularnie wyeksponował to globalny kryzys, u którego podłoża tkwi przede wszystkim kreowanie nowych instrumentów finansowych, w tym oszukańczych piramid finansowych, toksycznych derywatów i rozmaitych pseudoinnowacji finansowych. Innym przykładem są wielce niekorzystne dla konsumentów i środowiska naturalnego (ale napędzające zyski producentów) działania ukierunkowane na konstruowanie oferowanych na rynek produktów tak, aby ich żywotność była krótka, lub też, żeby wymuszała zapotrzebowanie na dodatkowe, komplementarne usługi i produkty (przykładem tego są chociażby zasilacze pasujące tylko do jednego typu urządzenia, np. komputera, telefonu i in.). Nieprzypadkowo też coraz więcej badaczy wskazuje na nowe zarysowujące się zjawisko społeczne, jakim jest zmęczenie postępem. Wiąże się to też z zaznaczającą się w praktyce, malejącą krańcową użytecznością postępu. Trudności oceny i pomiaru kreatywności mają także związek z niedostatkami statystyki na ten temat i jej meandrami. W dodatku nakładają się na to rozmaite stereotypy społeczne i uprzedzenia, często też błędne oceny. Myślenie kreatywne wyznacza wiele elementów częściowych, ujętych systemowo, wzajemnie i całościowo je warunkujących. Ponieważ naturalna kreatywność swe apogeum osiąga w wieku przedszkolnym, a później zdecydowanie maleje, to aby te spadki nie były drastyczne, należy nieustająco korzystać z różnych formuł jej podtrzymywania. I tak, np. w wyniku edukacji, zdobywania i kumulowania wiedzy można poprawić sprawność kreatywną, która jednak pozostawiona bez pogłębiania wiedzy oraz stosowania w edukacji, życiu i pracy technik kreatywności także maleje. Techniki kreatywności oraz celowe zwiększanie wiedzy pozwala bowiem na poszerzanie skali cech kreatywnego myślenia, takich jak np. doskonałość, samodyscyplina, otwartość na ryzyko, inność itd. (rys. 1). Wykształcanie się tych cech z istoty rzeczy zdeterminowane jest przez indywidu-

alne predyspozycje psychospołeczne i kulturowe, w tym przez warunki i jakość edukacji. A skala wykorzystania wskazanych cech determinuje jakość naszego myślenia, korzyści i straty w kreatywności.



Rys. 1. Najważniejsze cechy kreatywnego myślenia

Źródło: na podstawie E. Okoń-Horodyńska (2015)

Trudno się więc dziwić, że kreatywność, utożsamiana ze zdolnością poszerzenia zdolności postrzegania, odważnego mierzenia się z wyzwaniami i umiejętnością radzenia sobie w każdej sytuacji, uważana jest za jedną z najbardziej pożądanych cech na dzisiejszym rynku pracy. Dla jednych kreatywność oznacza cechę wrodzoną, inni twierdzą, że nad rozwojem kreatywności można i warto pracować (edukacja i techniki kreatywności), a wyzwala ją przede wszystkim (Tracy, 2010):

- jasno określone cele – stawia się tu przede wszystkim na ciągłość planowania i koncentrację na korzyściach, jakie przyniesie nam realizacja postawionych celów. Uważa się, że osiągnięcie korzyści stanowi motywację i mobilizację naszego umysłu do szukania nowych rozwiązań i pomysłów, które w znaczący sposób ułatwić mogą osiągnięcie planowanych zamierzeń
- palące problemy – ważne jest tu odniesienie do zdolności przekraczania barier, opanowania przeszkód i przekształcanie ich w wyzwania. Rosnące emocje i zaangażowanie w sprostanie wyzwaniom podwyższają skalę twórczości w działaniu

- konkretne pytania – jak już wskazywano w cytacie z Einsteina, dobrze postawione, czasem także niewygodne czy prowokacyjne pytanie potrafi wyzwolić prawdziwy wulkan kreatywności zapewniający szybkie rozwiązanie problemu.

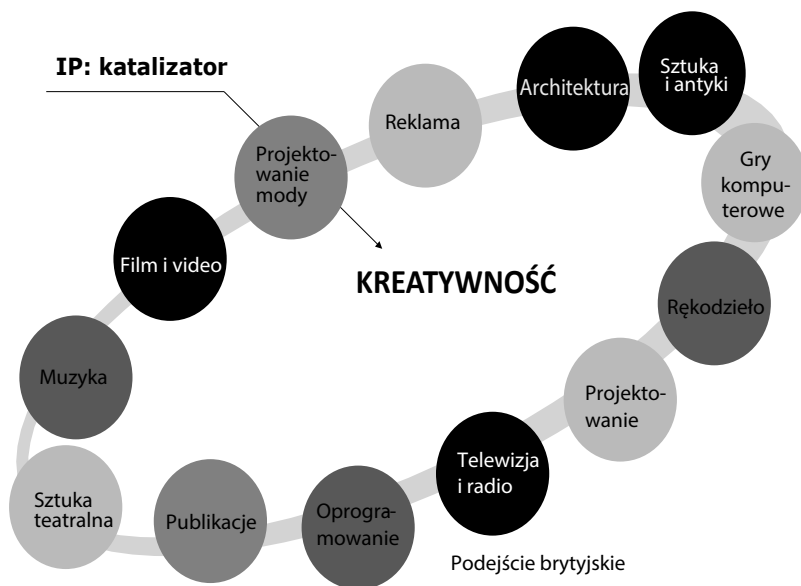
W powyższym kontekście kreatywność jest też bazą dla działalności badawczo-rozwojowej (badania podstawowe, stosowane i eksperymentalne prace rozwojowe) polegającej na systematycznym prowadzeniu prac twórczych, podjętych dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy, czyli innowacji. Najczęściej miejscem stanowiącym niejako bazę znajdowania odpowiedniej wiedzy i nabywania umiejętności jej zastosowania jest, a przynajmniej powinien być uniwersytet. Czy jednak każdy uniwersytet może zapewnić warunki umożliwiające wskazaną transformację?

## Od kreatywności do innowacyjności: co z potencjałem?

Kreatywność to pojęcie, które opuściło już raczej pole teoretycznej dyskusji (Florida, 2002) a na stałe ulokowało się w gospodarce, dając podstawę tworzenia się przemysłów kreatywnych, eksperymentalnie w Wielkiej Brytanii (Department of Culture, Media and Sport, 1997), by rozbudzić dążenia do kreatywnej gospodarki w wielu innych krajach (Creative Economy, 2008). Przemysły kreatywne (rys. 2), określone mogą być jako te, które mają źródło w indywidualnej kreatywności, umiejętnościach oraz talencie i które wykazują potencjał do tworzenia dobrobytu i miejsc pracy przez generowanie i wykorzystywanie własności intelektualnej. Pierwotnie za obszary należące do przemysłów kreatywnych uznano: reklamę, handel antykami, architekturę, rękodzieło, design, modę, film, gry komputerowe i wideo (programy służące rozrywce), muzykę, sztuki performatywne, działalność wydawniczą, oprogramowanie komputerowe, TV i radio, dziś skala ta się sukcesywnie poszerza (Creative Economy, 2013, s. 22) i co ważniejsze – nie są one jednorodne, lecz wielowymiarowe, wymagają więc przekrojowych i elastycznych kompetencji.

Przejdziem od intelektualnych rozważań o kreatywności do jej zmaterializowania się może być charakterystyka zawarta w definicji:

Kreatywność jest to proces całościowy, dzięki któremu pomysły są generowane, rozwijane i transferowane w wartość. A w tym sensie kreatywność obejmuje to, co ludzie zwykle rozumieją pod pojęciem innowacji i przedsiębiorczości; zawiera ona zarówno sztukę tworzenia (narodzin) nowych pomysłów oraz dyscypliny nadawania tym pomysłom kształtu i rozwoju aż to stanu zrealizowania wartości (Kao, 1997, s. 17). W procesie przemiany wiedzy w wartość, rozstrzygającą zmienną jest kreatywność (Kao, 1997, s. 7).



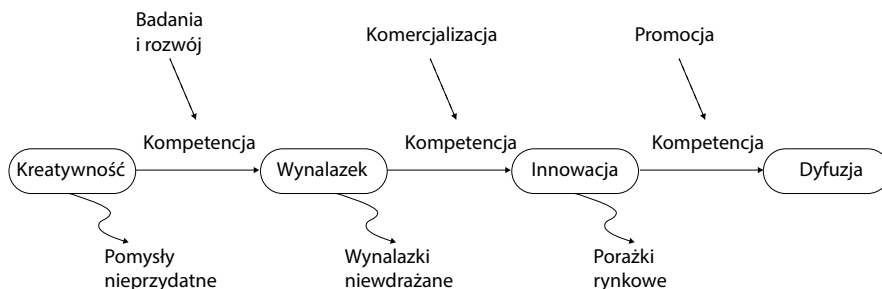
Rys. 2. Mapa przemysłów kreatywnych

Źródło: opracowanie własne

Powinno się chyba jednak dodać, że chodzi o przemianę wiedzy w wartość wymienną, a wtedy jest to już przejście od procesu twórczego dokonującego się w laboratoriach bądź pracowniach, kończącego się często wynalazkiem, do komercjalizacji wytworzonych w tym procesie produktów i usług, której miejsce jest na rynku. W tym kontekście przedmiotem zainteresowania są definicje wskazujące na konieczność koncentrowania się na wymiarze komercyjnym innowacji. Nie ma bowiem innowacji bez komercjalizacji, jak dobitnie podkreśla Jeffrey Immelt, CEO General Electric. Tak więc połączenie kreatywnego i komercyjnego podejścia do innowacji zawiera się w stwierdzeniu, że „...wynalazek jest pierwszym pojawieniem się pomysłu..., podczas gdy innowacja stanowi pierwszą próbę praktycznego zastosowania na rynku” (Fagerberg, Mowery, Nelson, 2006, s. 18, tłum. aut.) Można to zobrazować (zob. rys. 3).

Zarówno kreatywny, jak i komercyjny wymiar innowacji wymaga specyficznych kompetencji, z istoty rzeczy dotyczących szerokiej przestrzeni aktywności, takich jak:

- efektywne uczenie się i kumulowanie wiedzy
- przekształcanie różnych (czasem absurdalnych) zasobów wiedzy w pomysły przybierające racjonalny charakter
- praktyczna transformacja pomysłów w nowe produkty, usługi, procesy, systemy oraz społeczne interakcje



Rys. 3. Od kreatywności do innowacyjności

Źródło: opracowanie własne

- tworzenie nowych strumieni wartości, które satysfakcjonują akcjonariuszy firmy i zapewniają zrównoważony wzrost
- tworzenie nowych miejsc pracy
- oferowanie nowej obsługi klientów
- podnoszenie poziomu jakości życia oraz sprzyjanie równowadze społeczeństwa
- budowania sojuszy, współpraca
- zarządzanie innowacjami, czyli zarządzanie wszystkimi czynnościami, które przyczyniają się do wprowadzenia innowacji na rynek (w życie).

Należałoby dodać oczekiwania co do wykształcania się wielu innych kompetencji wynikających z wyzwań III (lata 70. XX wieku) i IV (od 2011) rewolucji przemysłowej, czyli powstawania przemysłu 4.0, gdzie talent, nie kapitał będzie kluczowym czynnikiem łączącym innowacje, konkurencyjność i wzrost w XXI wieku. Dlatego nowe kompetencje to takie, które polegają na lepszym zrozumieniu globalnego łańcucha wartości wynikającego z talentu ludzi (Human Capital Report, 2015).

Stąd też rozwój nauki i techniki, zmiany ekosfery sprawiają, że pojęcie innowacji, a także formowanie jej relacji z kreatywnością muszą ulegać zmianie. Współczesne korporacje wykorzystują informatyczne systemy zarządzania pomysłami, które służą pobudzaniu kreatywnego myślenia oraz umożliwiają pozyskiwanie, ocenę i wybór pomysłów przeznaczonych do dalszego rozwoju w procesie rozwoju innowacji. Potrzeba ciągłego, permanentnego (Harris, 2006, s. 6) rozwoju innowacji w przedsiębiorstwie i społeczeństwie wymaga poszukiwania pomysłów także w sposób ciągły, oznacza to rozszerzenie relacji dostawca – odbiorca na korzyść partnerskiej współpracy, stworzenia przestrzeni do wymiany informacji co do pomysłów i sugestii od partnerów, odbiorców produktu, którzy w ten sposób zyskują wpływ na kształt nabywanego produktu. Producent zyskuje źródło pomysłów, które poddaje analizie, i dokonuje wyboru tych, które wejdą do rozwoju innowacji produktu. W grupie partnerów producent zyskuje też grono stałych klientów. To zjawisko, obserwowane coraz



częściej np. w praktyce funkcjonowania firm informatycznych, oznacza przesunięcie akcentu z relacji dostawca – klient na rzecz świadczenia złożonych form usług, polegających na ciągłym, innowacyjnym rozwoju produktów. Prowadzi to do powstania koncepcji budowy ekosystemu innowacji w korporacji, którego centralnym elementem jest proces innowacji rozwijanej w sposób ciągły. Ponieważ kreatywność rodzi pomysły, a te z kolei stanowią źródła innowacji, dlatego istotnym zagadnieniem staje się ich ciągłe pozyskiwanie. W obliczu rosnącej złożoności innowacyjnych produktów wyłania się problem współpracy między profesjonalistami z różnych dziedzin nauki i techniki, a także firmami, uniwersytetami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi. Spojrzenie na gospodarkę jako na środowisko rozwoju i wdrażania innowacji, gdzie korzysta się z różnorodnej wiedzy, to równocześnie koncentracja uwagi na kreatywności, która jest katalizatorem rozwoju nauki, technologii, kompetencji, zdolności i umiejętności, tym bardziej skutecznie spożytkowanych im bliżej równowagi cech kulturowych. Uwzględniając powyższe, można wykazać, że istotne zmiany, które dokonywać się będą (po części już się dokonują) w przedsiębiorstwach przemysłu 4.0, dotyczą (Berger, 2014):

- 1) produkcji: która będzie spersonalizowana, dostosowana do wymagań konsumenta, elastyczna i o niższych kosztach
- 2) procesu: sieci w procesie wytwarzania, dynamiczny rozwój klastrów, „demokracja przemysłowa”, koncentracja na sprzedawcach w niewielkich polach, kompleksowa sieć produkcji i sprzedaży, „mobilne jednostki wytwarzania”
- 3) modeli biznesowych: fragmentaryzacja łańcucha wartości, obniżanie barier wejścia, zmiana roli dizajnerów
- 4) konkurencji: zatarcie granic między zastosowaniami przemysłowymi i nieprzemysłowymi, masowa produkcja wysokiej jakości usług cyfrowych oraz kompleksowej infrastruktury cyfrowej, zbliżenie firm IT i ICT z tradycyjnymi firmami produkcyjnymi
- 5) umiejętności: kluczem jest interdyscyplinarne myślenie, dominującymi technologiami będą IT, elektronika i robotyka, biotechnologia i nanotechnologia, następuje zwrot z myślenia produkcyjnego w kierunku myślenia dizajnowego (projektowania w szerokim rozumieniu)
- 6) globalizacji: wybrane hot spoty zamiast globalnej obecności, tereny otwartej produkcji oraz klastry, lokalna produkcja na małą skalę, bardziej zdecentralizowane i elastyczne organizacje.

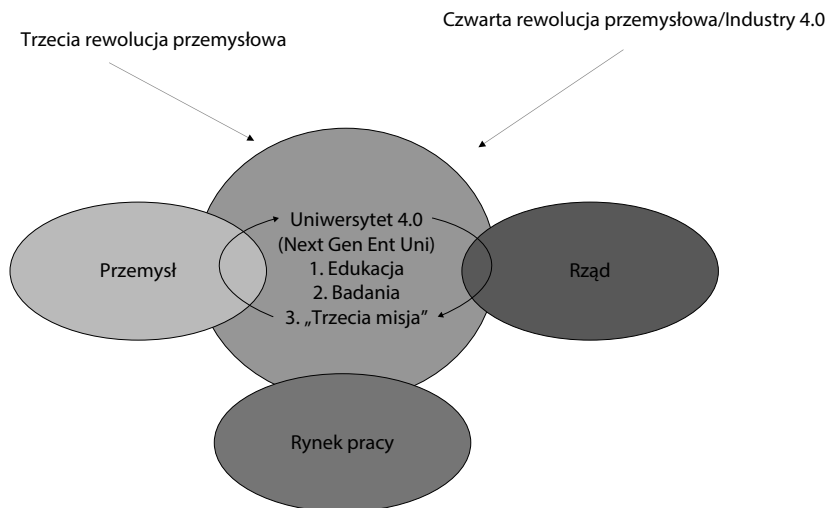
W kontekście powyższych wyzwań nie sposób nie zastanawiać się nad tym, czy polski uniwersytet jako główne źródło wiedzy i kształtowania kompetencji jest przygotowany do sprostania wskazanym wymaganiom, i co szczególnie ważne, jak reaguje na nie – produkowaniem określonych regulacji – otoczenie instytucjonalne uniwersytetu.

## Co uniwersytet może, a co powinien w sprawie kreatywności i innowacji dla przyszłości

W Stanach Zjednoczonych twierdzi się, że system wyższej edukacji jest najlepszym przemysłem tego kraju (Zakaria, 2015), który nie potrzebuje ministerstwa, jest totalnie autonomiczny, jest reprezentantem wolności nauki, tolerancji, płaską strukturą organizacyjną; trudno wyobrazić sobie taki opis uniwersytetów w Polsce. W istocie uniwersytet zderza się z dwoma podstawowymi nurtami dyskusji o kreatywności i rozwoju gospodarki kreatywnej. Z jednej strony przytoczyć można prace Richarda Floridy o narodzeniu „klasy kreatywnej” jako najszersze chyba ujęcie kreatywności, związane z talentem rozwijanym w warunkach wolności oraz wyzwaniem zamykającym się w określeniu Uniwersytet 4.0 (*Next Generation Entrepreneurial University*). Z drugiej zaś zasypywany jest dokumentami tzw. instytucjonalnymi, będącymi bądź to sztywnymi regulacjami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, co do sposobów „produkowania” kompetencji, bądź to Komisji Europejskiej, koncentrującej się na „produkowaniu” przepisów o rozwoju gospodarki wiedzy, przemysłów kreatywnych, inteligentnych specjalizacjach, które, jak zakłada KE, z istoty swej powinny wpływać na dynamikę badań, tworzenie nowych miejsc pracy i przyszłość krajów, a w związku z tym ich rozwój powinien być stymulowany (regulowany) przez państwo; uniwersytet pozostaje zaś wciąż daleką od gospodarki enklawą studentów i uczonych. Czy i w jakim stopniu można zatem uznać go w polskich warunkach za źródło „kreatywnej klasy”? Skoro zalicza się do niej naukowców, inżynierów, techników, artystów, pisarzy, aktorów, architektów, dziennikarzy, trenerów, analityków, projektantów, strategów, menedżerów itp., to niewątpliwie uniwersytet powinien stanowić dla niej podstawę wykształcania się. Istotny jest jednak proces transformacji wiedzy i kompetencji zdobywanych w uniwersytecie w zdolności, umiejętności przydatne w gospodarce i zapewniające jej sukces ekonomiczny, a w czym niezbędne jest wdrożenie nowych technologii we wszystkich misjach uniwersytetu, mianowicie w edukacji, badaniach i tzw. „trzeciej misji”, według której edukacja musi stanowić subsystem systemu innowacji. Rolę i misję uniwersytetu oparto w tym przypadku na zintegrowanym ujęciu systemowym, nazywając go Uniwersytetem 4.0 (rys. 4).

Edukacyjnymi pryncypiami są tu:

- Rozwiązywanie problemów
- Kreatywne myślenie (uczenie wyzwalań kreatywnego myślenia)
- Praca w zespołach różnorodnych graczy
- Utrzymanie i pielęgnowanie kodu etycznego (etosu).



Rys. 4. Uniwersytet 4.0 (*Next Generation Entrepreneurial University*)

Źródło: M. Ranga, INTERNATIONAL WORKSHOP: „An entrepreneurial university and its role in the regional Triple Helix model”, 18–19 June 2015, Warsaw–Białystok

Szczegółowe implikacje dla edukacji, sygnalizujące już zmiany w systemie nauczania, można zapisać następująco:

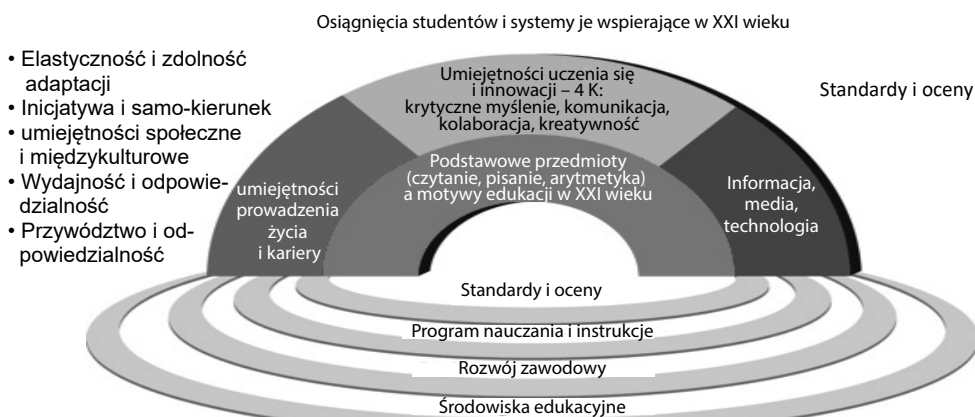
- Tryb dostawy wykształcenia: uczenie się i metody nauczania, programy nauczania, kursy projektowania, szacowanie, ocenianie, nowoczesne sale lekcyjne
- Role aktorów edukacji: Dział-centrum → student-centrum → student & nauczyciel dualizm.
- Wynik wykształcenia: nowe umiejętności dla studentów, aby sprostać wymaganiom popytu na rynku pracy
- Model biznesowy uniwersytetu: uniwersytety oparte na technologii działają przy znacznie niższych kosztach niż tradycyjne
- Rola uniwersytetu w lokalnym ekosystemie: wzmocniona współpraca z przemysłem, rządem/samorządem, społeczeństwem obywatelskim, kształtowanie mechanizmu transferu wiedzy i technologii – czyli „poczwórna helisa”, dotąd była „Triple Helix”. W ekosystemie występuje mnogość różnorodnych graczy, więc skala oddziaływania się zmienia
- Uniwersytety w globalnej konkurencyjności: te, które eksplorują i testują nowe technologie stawać się będą nowymi liderami na rynku, inne pozostają w tyle lub zmierzają do bankructwa.

Wyzwolenie owych zmian bądź ich przyspieszenie niewątpliwie wiąże się z sensownością interwencji w pewnych dziedzinach szczególnych, takich jak (Report, 2011):

- Osiąganie lepszych kompetencji dla nowych i istniejących zasobów pracy
- Reformowanie rynku pracy (większa elastyczność, mobilność międzysektorowa, podwyższanie kwalifikacji, uczenie się przez całe życie wszystkich pracowników, nowe metody rekrutacji, wspieranie edukacji i kwalifikacji STEM)
- Lepsza polityka rządu (integracja polityki innowacji i technologicznej w jednolitą politykę ekonomiczną, wzmocnienie polityki dyfuzji w gospodarce)
- Reformy rynku finansowego (więcej kapitału – publicznego i prywatnego – dla firm opartych na nowych technologiach, zwiększenie liczby i zakresu ulg dla firm innowacyjnych).

Warto więc podkreślić, że to właśnie proponowany przez Floridę zestaw wskaźników opartych na kapitale kreatywnym w warunkach amerykańskich okazał się przydatny w określaniu przyszłego rozwoju uniwersytetów – w kierunku uniwersytetu przedsiębiorczego 4.0, a także miast i regionów, wyznaczaniu w nich koniecznych zmian. Podstawowym zagadnieniem w badaniach Floridy stała się bowiem właśnie kwestia różnic w rozwoju opartym na innowacjach z wyjaśnieniem przyczyn koncentrowania się klasy kreatywnej w określonej przestrzeni, uniwersyteckiej, miejskiej, regionalnej czy szerszej. Choć w USA koncentracja aktywności w tworzeniu wiedzy oraz innowacji w sposób wyjątkowy i trwały decyduje o sukcesach rynkowych, to zjawiska podobnej koncentracji klasy kreatywnej występują również w innych rejonach świata, także w Polsce, nie wszędzie jednak można mówić, niestety, o innowacyjnym sukcesie rozwojowym. Istota modelu „3T” na podstawie danych amerykańskich zawiera się w stwierdzeniu, że budowa gospodarki wiedzy wymaga równoczesnego rozwoju trzech pozornie niezależnych obszarów: technologii, talentu i tolerancji (wolności), a każdy z nich obejmuje zestaw indeksów go charakteryzujących, co pozwala oszacować zróżnicowanie metropolii, działających w nich organizacji, a więc i uniwersytetów, z punktu widzenia potencjału dla rozwoju innowacji. Jak wskazano wcześniej (rys. 3), od kreatywności do innowacji droga jest daleka, opisana co prawda w modelach procesu innowacji, jednak w praktyce gospodarczej dla wielu trudna do zrealizowania, ponieważ na każdym etapie wymaga specyficznych kompetencji. W Dolinie Krzemowej warunki te wiążą się z biznesem, który można założyć o każdej porze dnia i nocy, bo prawnicy drążą talenty na uniwersytetach, czekają na pomysłodawców a nie odwrotnie, nawet jeśli pomysł na biznes brzmi nieprawdopodobnie, to największe światowe firmy *venture capital* są chętne, by to ryzyko podjąć; atmosfery Palo Alto nie da się porównać do żadnej innej, kryzys nie dotknął ani nie osłabił ściągających tu talentów, wprost przeciwnie – biurokracja nie gnębi przedsiębiorców ani uniwersytetów, a mając świadomość ich kluczowej roli w gospodarce, korporacje proponują Visę na wylęgarnię pomysłów (Walewska, 2012, s. 82), o demokracji w nauce (polski problem) nikt nie słyszał, a przyjazny, biznesowy

model Stanford University motywuje do aktywności, bo człowiek i jego wiedza są tu najważniejszymi obiektami zainteresowania. Przechodząc do teoretycznej argumentacji, można wykazać, że to specyficzne na ziemi miejsce, eksplodujące innowacjami, zachowuje wciąż klasyczne wyznaczniki ładu ekonomicznego, do których zaliczyć należy oczywiście konkurencję, regulację oraz system wartości. Konkurencja jest naturalnym cenzorem działania podmiotów gospodarczych, uniwersytetów, jednostek i społeczeństwa jako całości. Regulacja to wspomaganie rynku i ograniczanie jego spontaniczności, zaś system wartości stanowi o tym, jaką chce się budować gospodarkę, a także czemu i komu powinna ona służyć. System wartości wskazuje też, że członków klasy kreatywnej łączy wspólny etos, przekonanie o roli kreatywności, zarówno w odniesieniu do „trzonu kreatywnego” (naukowcy, profesorowie uniwersyteccy, dziennikarze, artyści, ludzie świata kultury, badacze, opiniotwórcy, bibliotekarze, projektanci) (Florida, 2002, s. 328), jak i „kreatywnych profesjonalistów” (finansisci, ludzie biznesu, prawnicy, technicy, menedżerowie technologii, służba zdrowia i inni pracownicy różnych branż opartych na wiedzy) (Florida, 2002, s. 69). Taki właśnie etos wyznacza od lat klimat innowacyjnej przedsiębiorczości w Krzemowej Dolinie, gdzie wynalazcami są zarówno wybitni naukowcy, pomysłowi inżynierowie, jak i genialni samoucy czy studenci oraz cudowne dzieci Internetu. Utrzymanie tego etosu, szczególnie zaś jego rezultatów, stało się tym bardziej istotne w okresie rozlewającej się fali kryzysu zaostrzającej międzynarodową konkurencję, której sprostają, jak uczy doświadczenie, tylko innowacyjne, kreatywne, efektywne podmioty gospodarcze, uniwersytety i jednostki naukowe. Wyzwanie to oznacza dla uniwersytetu pewną ścieżkę edukacyjną obejmującą



Rys. 5. Jakich kompetencji uczyć?

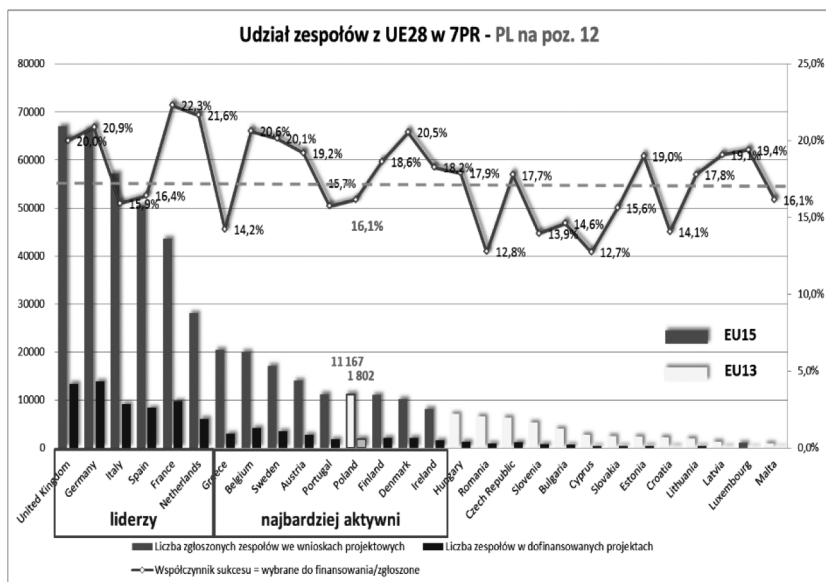
Źródło: Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills

wiele elementów (rys. 5), takich jak np. środowisko nauczania, standardy i metody oceny, utrzymanie profesjonalizmu, przygotowanie do aktywności innowacyjnej oraz badawczej na wielu poziomach kulturowych, społecznych czy ekonomicznych, adaptacyjność i elastyczność, odpowiedzialność, rozumienie i używanie technologii (szczególnie ICT) itp. Jednocześnie decydująca jest edukacja bazowa, która stanowi trzon wykształcenia człowieka inteligentnego, na tym nadbudowuje się różne specjalistyczne odgałęzienia procesu nauczania przygotowujące do wyzwań XXI wieku. Dyskusja o polskich uniwersytetach, jakości kształcenia czy problemach z osiąganiem spektakularnych wyników badawczych i wdrożeń toczy się w Polsce od lat. Cytaty pochodzące z jednej z takich dyskusji, która odbyła się na posiedzeniu KRASP w Tomaszowicach koło Krakowa w listopadzie 2014 roku, zamieszczono poniżej (Uniwersytety dostojnie śpią, 2014):

- Uniwersytety to ważna Rzecz!
- Uniwersytety dostojnie śpią, nie chcą nic zmieniać, bo *status quo* jest bardzo wygodne
- Następuje upadek uniwersytetów, nie zauważa się błędów i nijakości w kształceniu
- Selekcja najzdolniejszych musi się dokonywać wcześniej niż na etapie doktoratu, trzeba zdywersyfikować poziom kształcenia
- Uniwersytety stają się biernym odbiorcą dyrektyw zamiast współpracować z otoczeniem, każe im się produkować pracowników a nie kształcić
- Środowisko uniwersyteckie jest konserwatywne, a ministerstwo nie pozwala mu działać, w tę lukę wchodzi prywatne organizacje, wykonujące obowiązki rządu i czerpiące ogromne korzyści (np. Fundacja Edukacyjna Perspektywy)
- Za bezrobocie nie odpowiadają uczelnie, ale państwo
- Wciąż obserwuje się naciski ideologiczne na edukację i poprawność polityczną
- Podział studiów na dwa etapy był błędem, stratą pieniędzy i czasu
- Należy się zastanowić nad relacją między kształceniem masowym a elitarnym, co wybrać, aby przywrócić autorytet uniwersytetom
- Niezbędne jest wprowadzenie profesjonalizacji zarządzania, bowiem należy zdjąć z uczonych zadania biurokratyczne i sprawozdawcze, nie po to zdobywali najwyższe kompetencje, by stawać się administracją, to kosztuje zbyt wiele
- Trzeba zmienić rewolucyjnie system szkolnictwa wyższego w Polsce: budować uniwersytety badawcze, są na to środki unijne, brakuje woli politycznej.

Zacytowane wyżej wypowiedzi wskazują na bariery kreatywności na polskich uczelniach. Pokazują, że uczelnie w Polsce nie są traktowane, jako źródło nauki stanowiącej system złożony – kształtowany przez działania wielu podmiotów.

System nauki, będąc podsystemem społeczeństwa, obejmuje indywidualnych badaczy i zespoły badawcze na uniwersytetach, w instytucjach i firmach oraz formalne i nieformalne sieci organizacji, a także osoby prywatne, stowarzyszenia zawodowe, ministerstwa i agencje grantowe, oczywiście również producentów sprzętu i aparatury badawczej. Postęp w nauce jest co prawda procesem ewolucyjnym, zauważalnym dzięki zmianom zachodzącym w danych, informacjach, pojęciach, ustaleniach, metodach i obszarach badawczych, jednak właściwa interwencja, np. przez politykę naukową, może te zmiany ukierunkować i przyspieszać, tworząc optymalne dla nich środowisko. Skoro, jak wskazano, uniwersytet, jako część systemu nauki tkwi też w podsystemach społecznych, to wchodzi we współzależności w szerszym kontekście społecznym z innymi podsystemami społeczeństwa, takimi jak innowacje (szczególnie technologiczne), gospodarka, bezpieczeństwo, zdrowie, polityka, kultura, środowisko. Uniwersytet można w tym kontekście uznać za czynnik sprawczy rozwijania społeczeństwa wiedzy wyposażonego w niezbędne kompetencje do złożonej aktywności. Ale czy każdy uniwersytet pełni tę rolę? Chyba tylko taki, w którym „...zafascynowani poszczególnymi dziedzinami naukowymi nauczyciele akademicki prowadzą na najwyższym poziomie badania naukowe i w neutralny sposób przekazują ich rezultaty studentom oraz w interesujący sposób odbywają zajęcia dydaktyczne” (Denek, 2014). Chodzi tu o zajęcia sprzyjające rozwijaniu myślenia niekonwencjonalnego, analitycznego, twórczego i uruchamianiu praktycznego zastosowania idei, niezamykanego szablono-tylko dla tego, że nauczyciel nie wie, jak zrealizować pomysł studenta. A przypadki takie zdarzają się nawet w recenzjach NCN, co już graniczy z absurdem, jako że ta organizacja właśnie ma za zadanie promować pomysły dotąd nieznanne, doceniać to, że ktoś chce badać „niemożliwość”, bo jest to ścieżka do odkrycia. Na zadane więc w podtytule pytanie, co uniwersytet może (chce), a co powinien w sprawie kreatywnej klasy, można posłużyć się pewnymi schematami (patrz kolejne rysunki). Mówiąc o warunkach działania uniwersytetu od strony materialnej, warto zaważyć, że wydatki na badania i rozwój zależą od zamożności kraju i tej bariery nie da się przekroczyć w Polsce, ale wynika ona także z decyzji politycznych. Wydatki na B+R stanowią około 0,8% PKB, (planuje się osiągnąć 1,7% w roku 2020), podczas gdy w Stanford University są one kwotowo dwukrotnie wyższe. I choć dzięki funduszom unijnym nigdy na naukę w Polsce nie wydano tak wielkich pieniędzy jak obecnie, to dorobek naukowy nie jest tego odzwierciedleniem, gdyż większość tych środków przeznaczono na wielkie budowanie, na beton, z którego nie będzie wyników w nauce oczekującej na efekt „śnieżnej kuli”. Zamiast tego może się pojawić „efekt kuli u nogi”, bo już są problemy z utrzymaniem rozbuchanej infrastruktury naukowo-dydaktycznej. Mimo tak nietrafionych pomysłów, polscy uczeni wykazali się na przykład znaczną aktywnością w aplikowaniu do 7PR UE (Rys. 6). Oczywiście, nie jest to równoznaczne z otrzymanymi grantami, jednak wykazano niezwykłą zdolność do wykorzystania potencjału.



Rys. 6. Aktywność polskich zespołów w 7PR

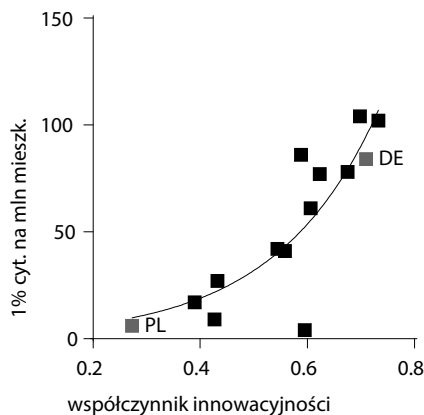
Źródło: KPK (2013) na podstawie e-Cordis

Nie zmieniło to jednak pozycji Polski na mapie osiągnięć naukowych oraz innowacji. Jak ocenił to Andrzej K. Wróblewski (2013), wszystkie wskaźniki w tym zakresie świadczą o zacofaniu Polski wśród państw UE, bowiem na 27 krajów ówczesnych członków UE:

- 1) Pod względem % ludności zatrudnionej w badaniach (chodzi o sektor B+R) Polska osiągała 24–25 miejsce
- 2) Pod względem PKB na mieszkańca (wg PPP) – 23 miejsce
- 3) Pod względem % PKB na B+R była na 20 miejscu
- 4) Pod względem liczby zgłoszeń patentowych do EUP – na 22 miejscu
- 5) Pod względem liczby doktorantów wśród młodzieży 20–29 lat – na 23–24 miejscu.

Ma to również odzwierciedlenie w poziomie wskaźnika innowacyjności, którego niski poziom plasował Polskę w roku 2014 w przedostatniej grupie rankingowej, a w którym siła naukowa danego kraju ma zdecydowanie ważne miejsce (rys. 7). Rezultaty kreatywności w nauce kiepsko, jak widać, przekładają się na poziom innowacyjności gospodarki. Podobnie można oceniać te wyniki na podstawie aktywności patentowej; w roku 2011 Polska uzyskała





Rys. 7. Innowacyjność a nauka

Źródło: Na podstawie GUS (2013)

45 patentów w EPO (w 2013 rekordową liczbę, bo 95 patentów); w tym samym czasie USA osiągnęło 13 382, a Japonia 11 649 (EPO, 2011). Niewątpliwie winą za ten stan w pewnym zakresie obarczyć trzeba uniwersytet, że nie naucza „do kreatywności”, będącej źródłem innowacyjności. Przywoływany w strategiach uniwersytetu czy regionu i kraju paradygmat innowacyjnego rozwoju, w praktyce przybiera wymiar paradygmatu imitacyjnego czy adaptacyjnego, co uniemożliwia zmianę postaw studentów czy pracowników akademickich wobec innowacji. Wszzechobecne pojęcie „innowacji” nie znajduje w procesie edukacji wspierania odwagi marzeń o nich, otwartości i wolności, współdziałania między studentami a pracownikami naukowo-dydaktycznymi, współtworzenia i organizowania go spontanicznie, zamiast tego pokutuje utrzymywanie utartych schematów i ram, czego pokłosiem są „Krajowe ramy kwalifikacji” w szkolnictwie wyższym, stworzone jako narzędzie ingerencji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (urzędników) w naturalny porządek twórczości, które niosą ryzyko biurokratycznych absurdów.

## Konkluzje

Rozważając możliwości udziału uniwersytetu w wyzwaniu kreatywnej klasy dokonującej przełomów w polskiej gospodarce i społeczeństwie, dochodzimy do wniosków raczej mało optymistycznych:

- 1) Kreatywności uczelni nie osiągnie się na podstawie „statystycznego dowodu na istnienie”. Na polskiej uczelni Albert Einstein miałby problem ze zdobyciem jakiegokolwiek grantu, bo urzędnicy nie akceptują ocen

merytorycznych, niekiedy nie widzą różnicy między  $E = mc^2$ , a  $2 + 2 = 4$ . Preferowany jest rachmistrz zamiast profesora (Nowak, Nowak, 2013). W takiej sytuacji większe znaczenie ma myślenie analityczne, pozwalające na nauczenie się osądów, opiniowanie, porównywanie niż myślenie twórcze, wiążące się z odkrywaniem, produkowaniem, tworzeniem, wyobraźnią, marzeniami, czy myślenie praktyczne, kształtujące zdolności wprowadzenia pomysłów w życie.

- 2) Coraz większe zbiurokratyzowanie uczelni w każdej sferze prowadzi do utraty przez szkolnictwo wyższe jego charakteru i etosu. Biurokracja w sferze dydaktycznej spowodowała, że zajęcia prowadzone w zgodzie z KRK polegają wyłącznie na „odhaczaniu” przez nauczycieli i studentów założonych w tabelkach punktów. Na szczęście, nie wszyscy traktują ten proceder poważnie, więc część studentów ma szansę na dotarcie do źródeł inspirujących informacji. Biurokracja na poziomie organizacyjnym to raportowanie i szczegółowe opisywanie każdej niemal czynności. Niestety, biurokracja wkroczyła też do sfery badań naukowych, co prowadzi w prostej linii do ich załamania się. Rosnąca armia urzędników, mnożenie ankiet i sprawozdań konsumuje środki, które mogłyby przebiec zasilić i tak słabo finansowane badania.
- 3) „Choroba bolońska”, czyli zespół administracyjnych działań ujednolicenia nauki na kontynencie, której produktem są zestandaryzowany naukowiec i student. Podział studiów na licencjackie i magisterskie to strata efektów zaangażowania się studentów i nauczycieli w działalność naukową, zaniechanie utrzymania ciągłości kreatywności i systematyczności procesu studiowania, niemożność wyselekcjonowanie najlepszych i odważnych, pozostaje powtarzanie treści, znudzenie, pogoń za punktacją i ukończeniem kilku bliskich specjalności (wg różnych kombinacji). Kreatywność – bliska zeru.
- 4) Fatalna polityka kadrowa na uczelniach: Warto sprowadzić najlepszych z zagranicy, aby tworzyli zespoły wchłaniające świetnych polskich naukowców, wykorzystali często puste nowe laboratoria sfinansowane ze środków unijnych i aby razem, z dobrym wynagrodzeniem, „tworzyli”. Tymczasem praktyka jest taka, że zatrudnia się na polskich uczelniach zagranicznych dydaktyków – bo osiąga się za to podwójną (w relacji do polskiego profesora) liczbę punktów dla jednostki!!! A gdzie badania i innowacje?
- 5) Należy odejść od myślenia, że uniwersytety są po to, by zapewniać studentom zawód. Do tego służą szkoły zawodowe. Zadaniem uniwersytetów jest edukowanie inteligencji, wykształconych obywateli, którzy będą w stanie adaptować się do zmieniających się warunków, w tym również na rynku pracy. Ich rolą jest więc uczenie pewnych metod i zasad pozwalających wyobrazić sobie, jak będzie wyglądał świat w długim okresie.

- 6) Ewaluacja (nazywana przez wielu „**śmietnikiem informacyjnym**”) udaje ważność danych zatykających system i ostatecznie spychających najlepszych na margines. I ta garstka osiąga poziom światowy poza systemem. Bo jak twierdzi Maciej W. Grabski (2013) „...do badań naukowych także stosuje się prawo Pareto, zgodnie z którym 80% dorobku nauki wytwarza zaledwie 20% uczonych”. I to właśnie jest kreatywna klasa, pytanie, czy z polskiego uniwersytetu? W jakiejś części z pewnością tak.

## Literatura

- Angelou M. (2010). *Conversation with Maya Angelou* by Jeffrey M. Elliot. Online: [http://artquotes.robertgenn.com/getquotes.php?catid=65#.UwJETmeYaUm\\_](http://artquotes.robertgenn.com/getquotes.php?catid=65#.UwJETmeYaUm_). Data dostępu: 14.02.2014.
- Berger R. (2014). *Industry 4.0. The new industrial revolution. How Europe will succeed. Think Act, March*. Online: [https://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland\\_Berger\\_TAB\\_Industry\\_4\\_0\\_20140403.pdf](https://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_TAB_Industry_4_0_20140403.pdf). Data dostępu: 7.07.2015.
- Castells M. (2000). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers.
- COM (2005). *Wspólne działanie na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Nowy początek strategii lizbońskiej* (komunikat na wiosenny szczyt Rady Europejskiej). Bruksela 2.2.2005. Online: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0024:FIN:pl:PDF>. Data dostępu: 15.02.2015.
- Creative Economy (2008). *Report UNDP*. New York: United Nations.
- Creative Economy (2013). *Report. Special Edition. Widening Local Development Pathways*. Paris: UNDP, United Nations, UNESCO.
- Denek K. (2014). *Oczy świata. Forum Akademickie*, 12. Online: <https://prenumeruj.forumakademickie.pl/fa/2014/12/oczy-swiate/>. Data dostępu: 27.01.2015.
- Department of Culture, Media and Sport (1997). *Creative Industry Task Force*. London: Ministry of Culture.
- EPO (2011). *Annual Report 2011 – Granted patents*. Online: [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/8AA0C5EA5DB73EAEC12579C2002B829B/\\$File/Granted\\_patents\\_top\\_patentees\\_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/8AA0C5EA5DB73EAEC12579C2002B829B/$File/Granted_patents_top_patentees_en.pdf). Data dostępu: 21.04.2015.
- Fagerberg J., Mowery D., Nelson R., red. (2006). *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Finansowa zapaść. Konferencja Rektorów Uniwersytetów Polskich (2013). *Forum Akademickie*, 9, s. 23–25. Online: <https://prenumeruj.forumakademickie.pl/fa/2013/09/kronika-wydarzen/finansowa-zapasc/>.
- Florida R. (2000). *The Economic Geography of Talent*, Carnegie Mellon University White paper. September.
- Florida R. (2002). *The Rise of Creative Class*. New York: Basic Books.
- Florida R. (2005). *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*. New York: Harper Business.
- Grabski M.W. (2013). Nauka dla zysku, zysk dla nauki. *Polityka*, 41 (8.10.2013).

- GUS (2013). *Nauka i technika w 2012 r.*, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.
- Harris C. (2006). *Applying Innovation*, IBM Innovation week, Eindhoven.
- Herbst M. (2007). *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*. Warszawa: Scholar.
- Kao J. (1997). *Jamming: The Art and Discipline of Business Creativity*. New York: Harper-Collins Publisher.
- Kieraciński P. (2014). Uniwersytety dostojnie śpią, Informacje i komentarze. *Forum Akademickie*, 12. Online: <https://prenumeruj.forumakademickie.pl/fa/2014/12/kronika-wydarzen/universytety-dostojnie-spia/>. Data dostępu: 23.07.2015.
- KPK (2013), Udział zespołów z UE28 w 7PR, e-cordis. Data dostępu: 28.06.2015.
- Nowak A., Nowak M.J. (2013). Rachmistrz zamiast profesora, *Forum Akademickie*, 12, s. 48–50.
- Okoń-Horodyńska E. (2015). *Innovation, innovativeness and gender – approaching Innovative Gender* [w:] *Contemporary Global Perspectives on Gender Economics*, red. S. Moore. Sydney: IGI Global, s. 244–263.
- Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills. (2015). Online: <http://www.p21.org/about-us/our-mission>. Data dostępu: 5.07.2015.
- Report (2011). *2011 Report from Georgetown University's Center on Education and the Workforce*. Washington DC: National Center for Education Statistics.
- Sedláček T. (2012). *Ekonomia dobra i zła*. Warszawa: Studio Emka.
- Szmidt K.J. (2007). *Pedagogika twórczości*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- The Heart of Innovation (2015). *35 Awesome Quotes from Einstein*. Online: [http://www.ideachampions.com/weblogs/archives/2015/04/the\\_timeless\\_wi.shtml](http://www.ideachampions.com/weblogs/archives/2015/04/the_timeless_wi.shtml). Data dostępu: 6.04.2015.
- The Human Capital Report (2015). *Employment, Skills and Human Capital. Global Challenge Insight Report*, World Economic Forum. Online: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Human\\_Capital\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Human_Capital_Report_2015.pdf). Data dostępu: 19.11.2015.
- Tracy B. (2010). *Psychologia osiągnięć* (e-book). Online: <http://briantracy.pl/profile/ebook-psychologia-osiagniec.pdf>. Data dostępu: 15.02.2014.
- Uniwersytety dostojnie śpią (2014). *Forum Akademickie*, 20, s. 20.
- U.S. Department of Commerce (2013). *The Innovative and Entrepreneurial University: Higher Education, Innovation & Entrepreneurship in Focus* Office of Innovation & Entrepreneurship Economic Development Administration. Washington DC, Online: [http://www.eda.gov/pdf/The\\_Innovative\\_and\\_Entrepreneurial\\_University\\_Report.pdf](http://www.eda.gov/pdf/The_Innovative_and_Entrepreneurial_University_Report.pdf). Data dostępu: 22.06.2015.
- Walewska D. (2012). Praktyka Ericssona w: „Dolina spełnionych marzeń”. *Uważam Rze*, 27(74)/2012, 2–8 lipca, s. 9.
- Wróblewski A.K. (2013). Pozycja nauki polskiej w międzynarodowych rankingach nauk humanistycznych i społecznych 2013 – z myślą o parametryzacji 2017. *Nauka*, 4. Portal Wiedzy PAN.
- Zakaria F. (2015). *In Defense of a Liberal Education*. Online: <https://twitter.com/fareedzakaria.com>. Data dostępu: 5.07.2015.